

PEMBAGIAN PADA MATRIKS POLINOMIAL

SKRIPSI



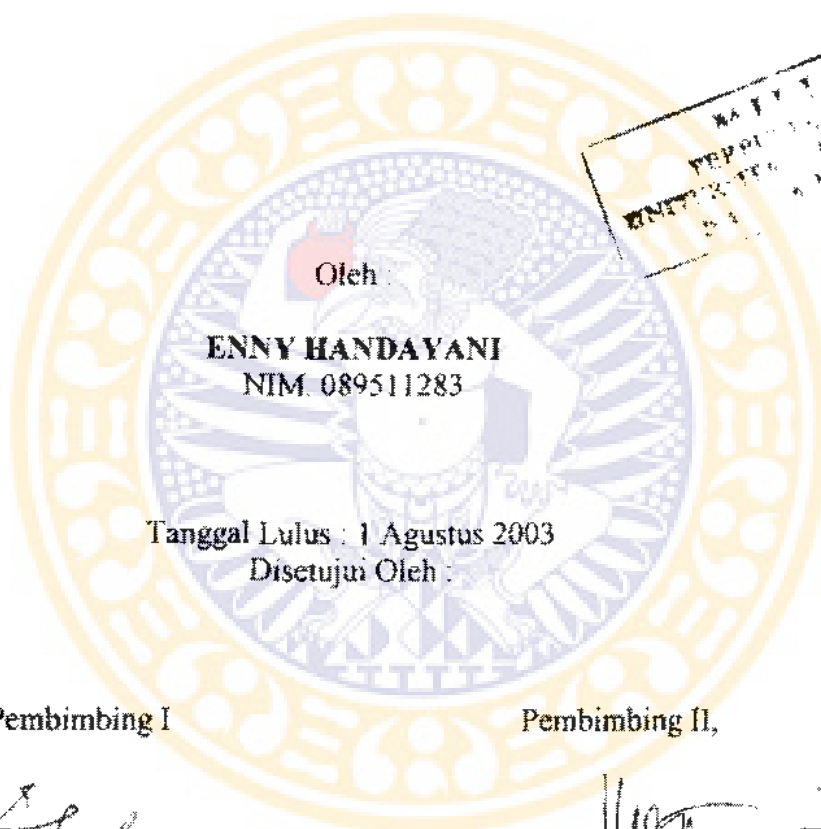
ENNY HANDAYANI

JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2003

PEMBAGIAN PADA MATRIKS POLINOMIAL

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Matematika pada Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga



ENNY HANDAYANI
NIM. 089511283

Tanggal Lulus : 1 Agustus 2003
Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II,

Dra. Yayuk Wahyuni, M.Si
NIP. 131 933 017

Dra. Inna Kuswandari, M.Si
NIP. 131 933 022

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pembagian Pada Matriks Polinomial
Nama Mahasiswa : Enny Handayani
NIM : 089511283
Tanggal Ujian : 1 Agustus 2003

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Dra. Yayuk Wahyuni, M.Si
NIP. 131 933 017

Pembimbing II,



Dra. Inna Kuswandari, M.Si
NIP. 131 933 022

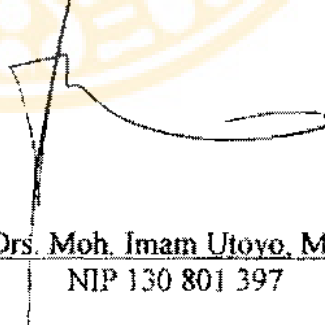
Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga,



Drs. H.A. Latief Burhan, M.S
NIP. 131 286 709

Ketua Jurusan Matematika
FMIPA Universitas Airlangga



Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si
NIP 130 801 397

Enny Handayani, 2003. **Pembagian Pada Matriks Polinomial**. Skripsi ini dibawah bimbingan Dra. Yayuk Wahyuni, M.Si dan Dra. Inna Kuswandari, M.Si. Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Misalkan F adalah lapangan. $F[x]$ menyatakan himpunan semua polinomial bervariabel x dengan koefisien-koefisiennya di F . Matriks berukuran $m \times n$ dengan elemen polinomial dalam $F[x]$ dinamakan matriks polinomial. Setiap matriks polinomial dapat dinyatakan sebagai polinomial matriks.

Dalam polinomial dikenal algoritma pembagian. Karena pada perkalian matriks persegi belum tentu berlaku sifat komutatif, demikian juga pada matriks polinomial. Sehingga pembagian pada matriks polinomial dilakukan dari kanan dan dari kiri. Berdasarkan sifat-sifat matriks polinomial, pada skripsi ini akan dikaji apakah sifat-sifat pembagian polinomial juga berlaku pada matriks polinomial. Selanjutnya, dengan menggunakan sifat-sifat pembagian pada polinomial akan dikaji sifat-sifat pembagian pada matriks polinomial.

Dari pembahasan dapat disimpulkan bahwa hasil bagi dan sisa bagi dari pembagian matriks polinomial dari kanan dan dari kiri tidak sama. Selain itu, pembagian pada matriks polinomial memerlukan syarat bahwa matriks pembaginya haruslah *proper*. Misalkan $C \in M_n(F)$. Jika $A(x)$ dibagi kanan (kiri) oleh $(xI - C)$ maka sisa kanan (kiri) merupakan nilai fungsional kanannya (kirinya). Selanjutnya, derajat dari penjumlahan dua matriks polinomial adalah maksimum derajat masing-masing matriks polinomial tersebut. Sedangkan derajat perkalian dua matriks polinomial sama dengan atau kurang dari penjumlahan derajat masing-masing matriks polinomial.

Kata kunci : polinomial, matriks polinomial, *proper*